

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



FACULTAD DE INGENIERIA PROGRAMA INGENIERIA CIVIL BOGOTÁ D.C.

LICENCIA CREATIVE COMMONS: “Atribución no comercial”.

AÑO DE ELABORACIÓN: 2016

TÍTULO: Evaluación técnica y uso sostenible de las PTAP`S, para el municipio de La Calera.

AUTOR (ES): Avellaneda Mora Steven Hernando y Moreno Ariza Brayan Fernando

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES): Torres Jesús Ernesto

MODALIDAD: Trabajo Social

PÁGINAS: 90 **TABLAS:** 21 **CUADROS:** **FIGURAS:** 35 **ANEXOS:** 5

CONTENIDO:

1. GLOSARIO
2. RESUMEN
3. INTRODUCCIÓN
4. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
5. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA
6. MARCO DE REFERENCIA
7. OBJETIVOS
8. ALCANCES Y LIMITACIONES
9. METODOLOGÍA
10. INSTALACIONES Y EQUIPO REQUERIDO
11. DESARROLLO DE PORYECTO
12. FORMATO PROPUESTO PARA LA EVALUACION DE PTAP`S
13. VIGILANCIA Y CONTROL DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES
14. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.
15. OPERACIÓN

16. CONCLUSIONES
17. RECOMENDACIONES
18. BIBLIOGRAFIA
19. ANEXOS
20. MAPA DIVISION POLITICA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA
21. DESCRIPCION TECNICA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DEL MUNICIPIO DE LA CALERA
22. PROPUESTA DISEÑO BOCATOMA TIPO FONDO
23. ACTA CAPACITACION

DESCRIPCIÓN:

De acuerdo a la descontaminación del río Bogotá, el municipio de La Calera viene adelantando gestiones para evaluar las condiciones técnicas de las PTAP'S y la optimización de las fuentes de captación del recurso hídrico del mismo. Estas condiciones se determinaron por que los acueductos no llevan una bitácora del control y mantenimiento de sus estructuras y calidad del agua.

Basándonos en nuestras metodologías y con el propósito de incentivar, apoyar y gestionar lograremos que los acueductos cuenten con desarrollo ambiental que les permita proteger los recursos naturales y lograr una producción sostenible que contribuya al crecimiento rural.

METODOLOGÍA:

Con base en los objetivos planteados, se expondrán los tres parámetros a evaluar los acueductos veredales pertenecientes a la cuenca alta del municipio de La Calera, en el marco del proyecto de **“Evaluación técnica y uso sostenible de las PTAP`S, para el Municipio de La Calera.”**, ejecutado por los Ing. Steven H. Avellaneda Mora y el Ing. Brayan Fernando Moreno, estudiantes de la Universidad Católica de Colombia de la facultad de ingeniería civil en compañía de un especialista en hidráulica e hidrología.

OPTIMIZACION DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DE: MARQUEZ Y EL HATO

Se realizó y evaluó a partir de unos documentos existentes, (bocatoma, desarenador, filtración y tanque de almacenamiento), para ver sus condiciones en

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



que funciona en el tratamiento del agua. Se entregará un reporte a la junta del acueducto mostrando los resultados y futuras mejoras para el buen manejo y uso de las plantas de tratamiento de agua potable correspondientes a las veredas a las que se le hará el diagnóstico.

FORTALECIMIENTO COMUNITARIO PARA EL MANEJO DE ACUEDUCTOS RURALES

Por medio de la implementación de acciones de gestión socio-ambiental se espera potencializar los procesos locales de gestión comunitaria del agua, así como constituir y fortalecer las organizaciones de los acueductos veredales en los aspectos administrativos, organizativos, ambientales y técnicos, con el fin de garantizar la sostenibilidad, optimización y construcción que ejecutará el proyecto Corredor de Conservación de Páramos. (Ayala, 2015)

CONFORMACION DE ESCUELAS CAMPESINAS AGROECOLOGICAS

Crear y capacitar a las familias por medio de la UMATA y SENA con programas agroecológicos para el manejo de los recursos que brinda el campo como: cultivos hidropónicos, invernaderos, manejo de vertimiento con el fin de mitigar el impacto ambiental a los cauces. (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA)

PALABRAS CLAVE: AMBIENTE, CAPACITACIÓN, DISEÑO, GESTIÓN, METODOLOGÍA.

CONCLUSIONES:

Dentro de las visitas realizadas a los acueductos veredales de Márquez, El Hato y demás prestadoras de servicio que se presentan en el desarrollo del proyecto que se ven reflejadas en los registros fotográficos se encontraron estructuras en condiciones no favorables los cuales son objetos de realizar mejoras con el fin de que las instalaciones y equipos trabajen de manera eficaz.

Se evidencio que el 60% de las veredas que fueron objeto de estudio (diagnostico técnico), carecen de Bocatomas, esto se debe a la falta de recursos económicos y mala administración de las juntas, de los cuales presentamos un cálculo de diseño de bocatoma tipo de fondo para que la Alcaldía Municipal destine recursos a estos acueductos para que sean auto sostenibles.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



A partir de las charlas que se realizaron algunas familias (Ver registros fotográficos), se logró dar conciencia a los habitantes de que el buen uso de las plantas de tratamiento de agua potable genera un funcionamiento óptimo y así mismo se puede garantizar la calidad del producto que tiene como fin dar calidad de vida a quienes lo demandan.

Las propuestas de optimización que se realizaron a las PTAP'S del municipio de La Calera, se enfocaron en que estas puedan trabajar de manera eficiente y eficaz mediante una serie de normas que puedan controlar y prever cualquier tipo de incidente que a su vez permitan prolongar la vida útil de las mismas

Dentro del desarrollo de las metodología del proyecto la comunidad optaron por implementar un sistema de participación comunitaria como un buzón de sugerencias y la implementación de una oficina de atención al usuario peticiones, quejas y reclamos, que este a cargo de personas alternas a los de la administración el acueducto, para poder llevar a cabo una evaluación imparcial de la gestión de los acueductos y de esta forma tomar las decisiones más acertadas con el fin de mejorar los recursos y operación de las plantas

Se verificaron los caudales de los acueductos de Márquez "ASUARMA" el cual cuenta con un caudal de 1.38l/s y el de la vereda El Hato "TURIN" que cuenta con un caudal de 0.58 l/s, valores que fueron verificados y comparados con los otorgados por la CAR mediante el método de molinete.

FUENTES:

Alcaldía de La Calera . 2014-2015. *Plan de Rehabilitación de Redes.* La Calera : s.n., 2014-2015.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. INSTANCIAS AMBIENTALES DE PARTICIPACION Y COORDINACION INTERINSTITUCIONAL. *AMBIENTE DE BOGOTA.* [En línea] 2006. [Citado el: 15 de JULIO de 2016.] <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/coordinacion-interinstitucional-e-intersectorial>.

Ayala, Eliana . 2015. *Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria y Ambiental.* 2015.

CONSEJO MUNICIPAL ALCALDIA LA CALERA. 2015. PLAN DE RECUPERACION, RESTAURACION Y MANEJO DE RONDA HIDRICA DEL RIO TEUSACA. *PLAN DE RECUPERACION, RESTAURACION Y MANEJO DE RONDA HIDRICA DEL RIO TEUSACA.* Bogota, La Calera , Colombia : s.n., 2015.

Cualla, Ricardo Alfredo Lopez. 2003. *Elementos de Diseño para Acueductos y Alcantarillado.* Bogota : Escuela Colombiana de Ingeniería, 2003.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá. 2014-2015. *Conservación, restauración y uso sostenible de servicios ecosistémicos entre los paramos de Guerrero, Chingaza, los Cerros Orientales y su área de influencia.* La Calera : s.n., 2014-2015.

Gaitan Galvis, Fernando. 2014. *Manual de Derecho Urbanístico.* Bogotá : Temis S.A, 2014.

Galvis Gaitan , Fernando. 2014. Manual de derecho urbanístico. [aut. libro] Fernando Galvis Gaitan. *Manual de derecho urbanístico.* s.l. : TEMIS, 2014, pág. 297.

Muñoz, Harold Alberto y Muñoz. 2015. *Construcción, Interventoría y Supervisión Técnica de las Edificaciones de Concreto Estructural .* Bogotá : ASOCRETO, 2015.

R, Kelly Johanna Parra. 2016. *Planta de Tratamiento PTAP de La Calera.* La calera : s.n., 2016.

SENA. 2012. REPOSITORIO. [En línea] 2012. [Citado el: 14 de septiembre de 2016.] http://repositorio.sena.edu.co/sitios/calidad_del_agua/operacion_potabilizacion/index.html#.

—. **2012.** REPOSITORIO. [En línea] 2012. [Citado el: 8 de Septiembre de 2016.] http://repositorio.sena.edu.co/sitios/calidad_del_agua/index.html#.

—. **2014.** repositorio . [En línea] 23 de septiembre de 2014. [Citado el: 22 de octubre de 2016.] http://repositorio.sena.edu.co/sitios/calidad_del_agua/operacion_potabilizacion/index.html.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios . 2012. La unión- antioquia. *Resolución No. SSPD-20124010035955.* [En línea] 19 de noviembre de 2012. [Citado el: 15 de junio de 2016.] <http://launion-antioquia.gov.co/apc-aa-files/35653638653433376536303737363265/certificacion-superintendencia.pdf>.

LISTA DE ANEXOS:

19. ANEXOS
20. MAPA DIVISION POLITICA DEL MUNICIPIO DE LA CALERA
21. DESCRIPCION TECNICA DE LOS ACUEDUCTOS VEREDALES DEL MUNICIPIO DE LA CALERA
 - 21.1 VEREDA MARQUEZ
 - 21.2 DESCRIPCION
 - 21.3 OPTIMIZACION
 - 21.4 VEREDA EL HATO
 - 21.5 DESCRIPCION
 - 21.6 OPTIMIZACION
 - 21.7 VEREDA SANTA HELENA
 - 21.8 DESCRIPCION
 - 21.9 OPTIMIZACION
 - 21.10 VEREDA EL RODEO
 - 21.11 DESCRIPCION

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



- 21.12 OPTIMIZACION
- 21.13 VEREDA LA JUNIA ALTA
- 21.14 DESCRIPCION
- 21.15 OPTIMIZACION
- 21.16 VEREDA FRAYLEJONAL ALTO
- 21.17 DESCRIPCION
- 21.18 OPTIMIZACION
- 21.19 VEREDA SAN CAYETANO
- 21.20 DESCRIPCION
- 21.21 OPTIMIZACION
- 21.22 VEREDA SAN JOSE DEL TRIUNFO
- 21.23 DESCRIPCION
- 21.24 OPTIMIZACION
- 21.25 VEREDA EL TRIUNFO
- 21.26 DESCRIPCION
- 21.27 OPTIMIZACION
- 22. PROPUESTA DISEÑO BOCATOMA TIPO FONDO
- 22.1 CARTILLAS INFORMATIVAS PARA LOS OPERARIOS DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
- 23. ACTA CAPACITACION
- 23.1 DESARROLLO DE LA CAPACITACION
- 23.2 REGISTROS FOTOGRAFICOS